Calderas de leños
KWB Classicfire 20-50 kW

Instrucciones de funcionamiento

KWB
Calderas de biomasa

Informaciones sobre las instrucciones de servicio

Dado que siempre nos esforzamos en mejorar y actualizar nuestros productos, agradecemos sus comentarios.

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A – 8321 St. Margarethen an der Raab
Tel.: +43 (0)3115/6116-0
Fax: +43 (0)3115/6116-4
Correo electrónico: office@kwb.at

Con este símbolo están marcadas indicaciones importantes

Estado: 20. Mayo 2008 – nº art.: 21-2000104
¡Reservado el derecho a modificaciones!

ÍNDICE

1 INFORMACIÓN BREVE 8

2 INDICACIONES DE SEGURIDAD 9
2.1 Los preceptos de seguridad de KWB 9
2.2 Uso según previsto 9
2.2.1 Combustibles permitidos 10
2.2.2 ¿Quién puede encender? 10
2.3 Indicaciones de seguridad 10
2.4 Dispositivos de seguridad 11
2.4.1 Dispositivos contra sobrecalentamiento de la caldera 11
2.5 Riesgos restantes 12
2.6 Comportamiento en caso de emergencia 12

3 PIEZAS DE LA INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO 13
3.1 Descripción de características 13
3.2 Estructura de la instalación 14
3.2.1 Estructura de la instalación de caldera 14
3.2.2 Estructura del sistema de regulación KWB-Comfort 3.xx 15

4 FUNCIONAMIENTO DEL COMBUSTOR DE LEÑA 16
4.1 Encender caldera 16
4.1.1 Conectar la instalación 16
4.1.2 Llenar la caldera con combustibles y encender 16
4.1.3 Controlar la caldera 17
4.1.4 Rellenar combustibles 17
4.1.4.1 Funcionamiento con depósito de inercia 18
4.1.5 Desconectar la instalación 18
4.1.6 Vaciar las cenizas 18

5 MANEJO DE LA INSTALACIÓN 19
5.1 Interruptor principal 19
5.2 Manejo controlado por menú 19
5.2.1 El panel de mando del KWB-Comfort 19
5.2.2 El menú principal 21
5.2.3 Funciones en detalle 22
5.2.3.1 Opción de menú temperatura ambiente 22
5.2.3.2 Activar modo velada 22
5.2.3.3 Opción de menú circuitos de calefacción 22
5.2.3.3.1 Programas de calefacción 22
5.2.3.3.2 Cambiar periodos de calefacción 23
5.2.3.3.3 Activar el programa de vacaciones 24
5.2.3.4 Opción de menú depósito de ACS 25
5.2.3.4.1 Programa de depósito de ACS 25
5.2.3.4.2 Establecer los tiempos de carga 25
5.2.3.4.3 Temperatura del depósito de ACS 26
5.2.3.4.4 Programa de vacaciones 26
5.2.3.4.5 Carga rápida 26
5.2.3.5 Opción de menú depósito de inercia 26
5.2.3.5.1 Programa de depósito de inercia 26

5.2.3.5.2 Establecer los tiempos de carga ... 27
5.2.3.5.3 Temperatura del depósito de inercia ... 27
5.2.3.6 Opción de menú estado operacional ... 27
5.2.3.6.1 Estado operacional de la caldera ... 27
5.2.3.6.2 Estado operacional de los circuitos de calefacción ... 29
5.2.3.6.3 Estado operacional del depósito de ACS ... 30
5.2.3.6.4 Estado operacional del depósito de inercia ... 30
5.2.3.6.5 Estado operacional de la caldera automática ... 30
5.2.3.6.6 Estado operacional del intercambiador de calor de agua caliente ... 30
5.2.3.7 Opción de menú fecha y hora ... 31
5.2.3.8 Opción de menú servicio técnico ... 31
5.2.3.9 Opción de menú alarmas ... 31
5.2.3.10 Opción de menú caldera automática ... 31
5.2.3.10.1 Modificar tiempos ... 32
5.2.3.11 Opción de menú intercambiador de calor de agua caliente ... 32
5.2.3.12 Opción de menú nivel experto ... 32
5.2.4 Dispositivo de mando ambiental digital (controlado por menú) ... 33
5.3 Dispositivo de mando ambiental analógico ... 34
5.4 Termostato de seguridad ... 34

6 MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ... 35
6.1 Cuidados ... 35
6.2 Trabajos de mantenimiento ... 35
6.3 Inspección, limpieza y mantenimiento ... 36
6.3.1 Mantenimiento semanal ... 36
6.3.1.1 Retirar ceniza ... 36
6.3.1.2 Limpiar el intercambiador de calor ... 36
6.3.1.3 Revisar la protección térmica de salida ... 37
6.3.1.4 Revisar presión de la instalación ... 37
6.3.2 Mantenimiento mensual ... 37
6.3.2.1 Limpiar paso lateral de la cámara de combustión ... 37
6.3.3 Mantenimiento anual ... 38
6.3.3.1 Revisar aperturas de aire primario ... 38
6.3.3.2 Limpiar parrilla de fundición ... 38
6.3.3.3 Limpiar canal de gas de combustión pobre ... 38
6.3.3.4 Limpiar ventilador de tiro de succión ... 39
6.3.3.5 Comprobar hermeticidad de las puertas ... 39
6.3.3.6 Limpiar tubo de salida de humos ... 39
6.3.3.7 Comprobar puerta del regulador de tiro y puerta de seguridad contra explosión ... 39
6.3.3.8 Contrato de mantenimiento ... 39

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ... 40

8 DATOS TÉCNICOS ... 45
8.1 Parámetros característicos ... 45
8.2 Circuito hidráulico ... 45
8.3 Circuito de gas de humos ... 45
8.4 Combustible ... 46
8.5 Cámara de llenado ... 46
8.6 Instalación eléctrica ... 46
8.7 Pesos ... 46

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

8.8 Colocación 46
8.9 Emisiones según el informe de ensayo 46
8.9.1 Referencia 10 % O_2 seco (EN303-5) 47
8.9.2 Referencia 13 % O_2 seco (Wieselburg) 47
8.9.3 según § 15a-BVG de Austria 47
9 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 48
10 ÍNDICE ALFABÉTICO 49
NOTAS 52

1 INFORMACIÓN BREVE

Estimada clienta:
Estimado cliente:

Nuestra enhorabuena por la adquisición de este producto de extraordinaria calidad de KWB GmbH. Tras su compra dispone usted de una confortable y potente instalación de calefacción por biomasa. Mediante el calor procedente de combustibles renovables con bajo nivel de emisiones y siendo neutro con respecto al CO_2 usted contribuye decisivamente a la conservación de nuestro medio ambiente y de los recursos.

Se ha decidido por un producto con líneas armoniosas en un agradable diseño y una calidad de procesado perfecta. Las superficies exteriores pueden manejarse y limpiarse fácilmente en la rutina. En su interior alberga una alta y probada tecnología, fruto de una larga experiencia de muchos años, continuamente perfeccionada. En el fundamento de la instalación está la probada tecnología de combustión de KMB de alta fiabilidad, que garantiza los valores de emisión bajos y una alta eficiencia. El centro nervioso de la instalación constituye la regulación con microprocesador KWB-Comfort, que sirve de patrón en lo que se refiere a la técnica de regulación El intuitivo mando de dos botones con ruedecilla en combinación con una amplia pantalla gráfica de guía al usuario mediante texto claro, permite un sencillísimo y cómodo manejo. También es posible manejar el sistema completo desde la propia vivienda o estancia elegida. Opcionalmente se pueden equipar por separado cualquiera de los circuitos de emisión de calor, bien con un regulador remoto (dispositivo de mando ambiental analógico) o con un dispositivo de mando ambiental controlado por menú (dispositivo de mando ambiental digital), manejándolos desde la estancia correspondiente. Además, el concepto de regulación cuenta con una estructura modular, por lo que ofrece numerosas opciones de ampliación.

Este sistema de regulación de la más moderna generación junto con la sonda lambda y la limpieza semiautomática del intercambiador de calor, proporciona un alto confort de manejo.

Estas instrucciones de manejo y de mantenimiento contienen toda la información precisa para el funcionamiento y manejo correcto de la instalación. Lea estas instrucciones con detenimiento. Si tras su lectura quedara alguna cuestión sin resolver, no dude en ponerse en contacto con su agente comercial. No existe ningún derecho a garantía por daños resultantes de la inobservancia de las indicaciones de seguridad, de manejo o de mantenimiento.

Deseando que obtenga el máximo disfrute de su nueva instalación de calefacción por biomasa de KWB, le saluda cordialmente

El equipo de KWB
¡Generamos energía para la vida!

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

En el diseño de las instalaciones KWB se ha dado la máxima prioridad a los aspectos relativos a la seguridad. Dado que se trata de una instalación de combustión, en su manejo hay que observar estrictamente una serie de sencillas reglas de gran importancia.

2.1 Los preceptos de seguridad de KWB

Lea por completo y con atención las instrucciones de manejo antes de la puesta en servicio de la instalación y siga especialmente las indicaciones de seguridad. Consulte las presentes instrucciones ante cualquier duda que le surja.

- Cierre siempre bien todas las tapas de mantenimiento.
- La sala de calderas debe siempre estar cerrada.
- Al abrir las puertas de la caldera, asegúrese de que no salgan humos ni chispas. No deje nunca abiertas sin vigilancia las puertas de la caldera.
- Procure que haya suficiente difusión de aire fresco en la sala de calderas pero evitando que hiele en su interior.
- No caliente nunca la caldera con combustibles líquidos como gasolina o similares.
- Realice regularmente las operaciones de mantenimiento o utilice nuestro servicio de atención al cliente.
- Cuando realice el mantenimiento de la instalación o si abre el módulo de control, corte antes el paso de corriente eléctrica.
- En la sala de calderas no deben almacenarse combustibles fuera de la instalación. Tampoco está permitido guardar otros objetos que no sean precisos para el servicio o para el mantenimiento de la instalación en la sala de calderas.
- Delante de la sala de calderas debe instalarse un extintor de incendios manual.
- La instalación sólo debe funcionar con combustibles indicados por la empresa KWB (no basura).
- No realice ningunas modificaciones no planeadas de los ajustes y ningunas reformas en la instalación.
- En caso de problemas estamos siempre a su disposición llamando a +43/3115/6116-0.

2.2 Uso según previsto

¡Debe utilizarse la caldera sólo en estado técnico perfecto así como para el uso según previsto siendo conciente de la seguridad y los peligros! ¡Un fallo, que perjudica la seguridad debe eliminarse de inmediato!

La caldera de calefacción de la serie SHV está diseñada exclusivamente para calentar el agua de calefacción. Deben utilizarse sólo aquellos combustibles definidos bajo punto 2.2.1.
El fabricante/proveedor no se hace responsable de los daños que resulten de un uso distinto a lo previsto.

2.2.1 Combustibles permitidos

Para Austria:
- Leña con una longitud de máx. 55cm (contenido de agua < 25 %)
- Astillas de madera según ÖNORM M 7133 – G100 (contenido de agua < 25 %)
- Madera residual aserrada seca (contenido de agua < 25 %)

Valores prácticos:	Madera dura	almacenada durante 2 años en seco
	Madera blanda	almacenada durante 1 año en seco
	Astillas gruesas	almacenada durante 1 año en seco

Para Alemania:
- Clase de combustibles 4 (1. BimSchV del 15 de julio de 1988)

¡Los sedimentos agresivos o la formación de agua condensada en la caldera por el quemado de combustibles no permitidos lleva a la pérdida de garantía! ¡Hay posibilidad de deterioro o corrosión de la cámara de combustión!

2.2.2 ¿Quién puede encender?

Principalmente está permitido sólo para el usuario experto, manejar la caldera.

¡Prohibido el paso a la sala de calderas para personas no autorizadas!
¡Peligro de daños materiales y lesiones!
El explotador está encargado de mantener alejado de la caldera a las personas no autorizadas, especialmente a los niños.

2.3 Indicaciones de seguridad

Generalmente está prohibido cambiar o anular los dispositivos de seguridad.
Junto con las instrucciones de manejo y los reglamentos obligatorios válidos en el país del usuario deben observarse también los requisitos de la técnica de combustión, de la inspección urbanística y de la electrotécnica.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

2.4 Dispositivos de seguridad

1

Leyenda		
1	Interruptor principal	Para desconectar toda la instalación. ¡Todos los componentes están sin corriente! ⚠ ¡Atención! ¡Desconectar sólo con caldera fría!
2	Limitador de temperatura de seguridad pirostato	Véase dispositivos contra sobrecalentamiento, véase punto 2.4.1

2.4.1 Dispositivos contra sobrecalentamiento de la caldera

Protección térmica de salida

Con aprox. 100 °C se abre una válvula y suministra agua fría al intercambiador de calor de seguridad, para bajar la temperatura.

Limitador de temperatura de seguridad pirostato

Este desconecta el ventilador con una temperatura de caldera de máx. 100 °C. Las bombas continúan en marcha.
En cuanto la temperatura haya bajado por debajo de aprox. 95 °C, puede desbloquearse mecánicamente el pirostato.

Válvula de seguridad

Protección en caso de sobrecalentamiento:
Al alcanzar una presión de caldera de aprox. 3 bar se abre la válvula de seguridad y descarga el agua de calefacción en forma de agua caliente o vapor.

2.5 Riesgos restantes

¡A tocar las superficies calientes y los tubos de gas de escape hay peligro de quemaduras! Manejar la caldera sólo en los asideros previstos para ello. Aislar los tubos de gas de escape o no tocar durante el funcionamiento.

¡Al abrir la puerta de la cámara de combustión durante el funcionamiento hay riesgo de daños materiales y formación de gas de humos!
Al abrir la puerta de la cámara de combustión durante el funcionamiento se interrumpe el tiro de la chimenea.
En principio no abrir la puerta que se encuentra detrás de la puerta de aislamiento durante el funcionamiento.
¡Hay peligro por salida de gas de humos en la sala de calderas y peligro de deterioros por tensión térmica al abrir la puerta de la cámara de combustión!

¡Con el uso de combustibles no permitidos hay peligro de daños materiales!
¡Utilizar sólo combustibles conforme a previsto! Véase 2.2.1 “Combustibles permitidos”.

2.6 Comportamiento en caso de emergencia

Si a pesar de los dispositivos de seguridad se produce un sobrecalentamiento de la instalación:

- Cerrar todas las puertas en la caldera.
- ¡De ninguna manera utilizar el interruptor principal!
- Abrir todos los mezcladores, conectar todas las bombas (el sistema regulación del circuito de calefacción de KWB se encarga de esta función).
- Salir de la sala de caldera y cerrar la puerta.
- Abrir las válvulas de termostato de radiador que puedan existir.
- Si la temperatura no desciende, ponerse en contacto con un instalador o el servicio técnico de la empresa KWB.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

3 PIEZAS DE LA INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO

3.1 Descripción de características

En la designación de tipos puede consultar la información más relevante sobre la estructura de su instalación de calefacción. Estas se encuentran en su instalación en la parte trasera de la caldera, inscrito en la placa de características. El cuerpo de la caldera consta de una cámara de llenado y de una cámara de combustión situada debajo. Colocado detrás se encuentra el intercambiador de calor. Pueden adquirirse las instalaciones de caldera en diferentes magnitudes de potencia.

La estructura puede realizarse opcionalmente como instalación izquierda o derecha. La modificación puede realizarse por un experto como consecuencia de la colocación.

Explicación de la designación de tipos

KWB SHV – 20

Indicación de potencia
- 20 ... 20 kW potencia nominal, rango de potencia de 10 a 20kW
- 30 ... 30 kW potencia nominal, rango de potencia de 10 a 30 kW
- 40 ... 40 kW potencia nominal, rango de potencia de 17,5 a 40 kW
- 50 ... 50 kW potencia nominal, rango de potencia de 25 a 50 kW

Designación abreviada de tipos de KWB
- SHV ... Combustor de leña

3.2 Estructura de la instalación

En este párrafo se le explicará para mejor comprensión la estructura y el funcionamiento de la instalación con sus diferentes diseños.

3.2.1 Estructura de la instalación de caldera

Leyenda:	
1	Caldera de combustor de leña SHV
2	Puerta de aislamiento para baja radiación de calor
3	Puerta de llenado
4	Puerta de encendido
5	Puerta de la cámara de combustión
6	Puerta lateral de limpieza
7	Mando de la caldera
8	Cubierta de control
9	Interruptor principal: Conectar y desconectar la instalación
10	Termostato de seguridad pirostato
11	Palanca de limpieza para la limpieza del intercambiador de calor

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

El cuerpo de la caldera es una construcción soldada de acero de calderería. En la parte delantera se encuentran tres puertas, la puerta de llenado (3), la puerta de encendido (4) y la puerta de la cámara de combustión (5). En la parte trasera lateral se encuentra por cada puerta un acceso a la cámara de cenizas, que está cerrado por un lado con una tapa ciega y por el otro lado con la puerta de limpieza (6). En la parte superior trasera se encuentra una tapa que facilita el acceso al intercambiador de calor y a la sala acumuladora de gas de humos. En los tubos del intercambiador de calor están integrados los muelles de limpieza, que pueden moverse hacia arriba y abajo mediante la palanca de limpieza (11). Por encima en el lado de la tobera de avance se encuentran dos manguitos roscados para vainas de inmersión.
La caldera está herméticamente cerrada en el alrededor y en la parte superior con un aislamiento de lana mineral, así como en la parte delantera con una puerta de aislamiento (2), lo que minimiza las pérdidas por radiación. El revestimiento de la caldera de alta calidad envuelve todo el aparato.
En la parte delantera de la puerta de aislamiento (2) se encuentra el mando de la caldera (7). Debajo de la cubierta de control (8) se encuentra el sistema de control. Todos los cableados internos y externos se juntan aquí.
El proceso de combustión se efectúa desde la cámara de llenado a través de una ranura estrecha verticalmente hacia abajo a la cámara de turbulencia de alta temperatura, que se encuentra detrás de la puerta de la cámara de combustión (5). El aire primario es suministrado para la gasificación de combustibles por debajo del revestimiento que se encuentra en la parte lateral en la cámara de llenado. Por debajo de la parrilla de fundición situada en la cámara de llenado se suministra el aire secundario para la combustión total de los gases de madera. La leña situada en la cámara de llenado se desliza automáticamente hacia abajo y es suministrada para la gasificación. Los gases de combustión son suministrados mediante un ventilador de tiro de succión con control de revoluciones al intercambiador de calor y después a la tobera de gas de humos. Por encima del pozo de llenado hay un canal de gas de combustión pobre, que, abriendo la puerta de llenado, aspira los gases de humos en dirección al ventilador de tiro de succión.

3.2.2 Estructura del sistema de regulación KWB-Comfort 3.xx

El equipamiento básico del sistema de regulación consta de un mando de caldera (7), que por estándar se instala en la puerta de aislamiento (2), pero que opcionalmente puede utilizarse también como dispositivo mando ambiental (digital) controlado por menú, y del así llamado módulo E/S de caldera (platina básica), que se encuentra en la cubierta del sistema de control (8). En el módulo E/S de caldera están todas las funciones de la caldera así como una función del depósito de inercia y del depósito de ACS. Previa petición puede ejecutarse el módulo E/S de caldera en el primer equipamiento con un sistema de regulación del circuito de calefacción en función de las condiciones atmosféricas para dos circuitos de calefacción.
Todo el sistema está estructurado de forma modular y se puede hacer prácticamente todo tipo de ampliaciones. Todos los módulos se comunican entre sí a través de una red (cableado de bus).
Para la ampliación hay disponibles los módulos de ampliación del circuito de calefacción en cajas murales, equipados con una función de depósito de inercia, dos circuitos de calefacción y una función de depósito de ACS correspondientemente. Opcionalmente puede equiparse cada circuito de consumidor individualmente con un dispositivo de mando ambiental controlado por menú y en función de la temperatura de ambiente. En determinadas circunstancias pueden también manejarse conjuntamente varios circuitos de consumidor con un dispositivo de mando ambiental controlado por menú y en función de la temperatura de ambiente. Opcionalmente, cada circuito de calefacción se puede equipar con un dispositivo de mando ambiental analógico.
Además hay la posibilidad de realizar una conmutación automática entre el combustor de leña y una caldera automática con un módulo de conexión a la platina básica.
El sistema de regulación ofrece también interfaces hacia el exterior, con lo que pueden conectarse equipos externos.

Demanda:	Contacto de cierre para demanda de calderas automáticas
Fallo:	Contacto ruptor para indicación de fallos

4 FUNCIONAMIENTO DEL COMBUSTOR DE LEÑA

4.1 Encender caldera

La primera puesta en funcionamiento y el ajuste básico de la instalación sólo deben ser realizados por personal especializado de la empresa KWB o de empresas asociadas. Antes del inicio debe familiarizarse con el panel de mando y el control de menú.

Realizar la primera puesta en funcionamiento con un instalador autorizado o con el servicio técnico de la empresa KWB.

¡Al abrir la puerta de la cámara de combustión durante el funcionamiento hay riesgo de daños materiales y formación de gas de humos!
Al abrir la puerta de la cámara de combustión durante el funcionamiento se interrumpe el tiro de la chimenea.
En principio no abrir la puerta que se encuentra detrás de la puerta de aislamiento durante el funcionamiento. ¡Hay peligro por salida de gas de humos en la sala de calderas y peligro de deterioros por tensión térmica al abrir la puerta de la cámara de combustión!

4.1.1 Conectar la instalación

- Conectar el interruptor principal en la parte lateral trasera en la cubierta del control.
  Después de la comprobación del sistema, el sistema de regulación está listo para el funcionamiento.

¡Atención!
Tras un periodo prolongado de parada, en su caso (señalización de la alarma 03), habrá que reajustar la fecha y hora (véase punto 5.2.3.7).

4.1.2 Llenar la caldera con combustibles y encender

- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de llenado.
- Llenar la cámara de llenado según disminución de potencia.
  ¡La ranura de llamas debe quedar libre!
- Cerrar la puerta de llenado.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Paso 2: Encender (1)

- Abrir la puerta central de encendido.
- Colocar unos cartones y papel arrugado debajo de la madera.

Paso 3: Encender (2)

- Dejar abierta la puerta de encendido durante 5 min. aprox.
  Se forma el lecho de brasas.
- Cerrar la puerta de encendido y la puerta de aislamiento.
  La temperatura de gas de escape debe ser > 130 °C.

4.1.3 Controlar la caldera

Las informaciones sobre la visualización y modificación de los parámetros puede encontrar en el punto 5 “Manejo de la instalación”.

4.1.4 Rellenar combustibles

- Abrir la puerta central de encendido y revisar el material de combustión.

Si el material de combustión en la caldera se ha quemado totalmente:

- Abrir la puerta superior de llenado y rellenar con material de combustión.

4.1.4.1 Funcionamiento con depósito de inercia

Los intervalos de rellenado deben adaptarse exclusivamente al depósito de inercia. Si la temperatura del depósito de inercia ha bajado a una cierta temperatura (calefacción por suelo radiante: 30–40 °C, calefacción por radiadores 50 °C) debe rellenar combustible. La cantidad debe medirse de tal forma, que el depósito de inercia se caliente a 80–90 °C. La cantidad de rellenado depende del tipo de combustible y del tamaño del depósito de inercia.

Carga conforme a la potencia:
Rellenar combustible sólo si se necesita energía.

Si se rellena con demasiado combustible:
La caldera desciende por debajo de su límite mínimo de potencia y conmuta al llamado modo de gas de combustión pobre (el ventilador se desconecta).
En el modo de gas de combustión pobre baja el grado de eficiencia y aumentan las emisiones.

4.1.5 Desconectar la instalación

¡ATENCIÓN! ¡Sólo con caldera fría!

- Desconectar el interruptor principal en el sistema de regulación.
  ¡El sistema de regulación está desconectado y todos los componentes de la instalación están sin suministro de corriente!

En caso de paradas prolongadas de funcionamiento accione el interruptor principal para evitar daños innecesarios por rayos.

4.1.6 Vaciar las cenizas

Las cenizas, que se producen, contienen lógicamente restos de combustibles en forma concentrada. Representan un abono de sustancia mineral de alta calidad, y puede eliminarse en el montón de compost o esparcirse en el bosque.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5 MANEJO DE LA INSTALACIÓN

5.1 Interruptor principal

El interruptor principal se encuentra en el aislamiento de pared lateral en el lado lateral trasero de la cubierta del control. El interruptor principal sirve para conectar y desconectar la alimentación de corriente eléctrica de la instalación. Tenga en cuenta que la primera puesta en funcionamiento y el ajuste básico de la instalación debe ser realizado por personal especializado de KWB o empresas asociadas.
El interruptor principal debe desconectarse siempre cuando se realizan trabajos de mantenimiento o de reparación en la instalación o si se desconecta la instalación durante un tiempo prolongado (véase punto 4.1.5)

5.2 Manejo controlado por menú

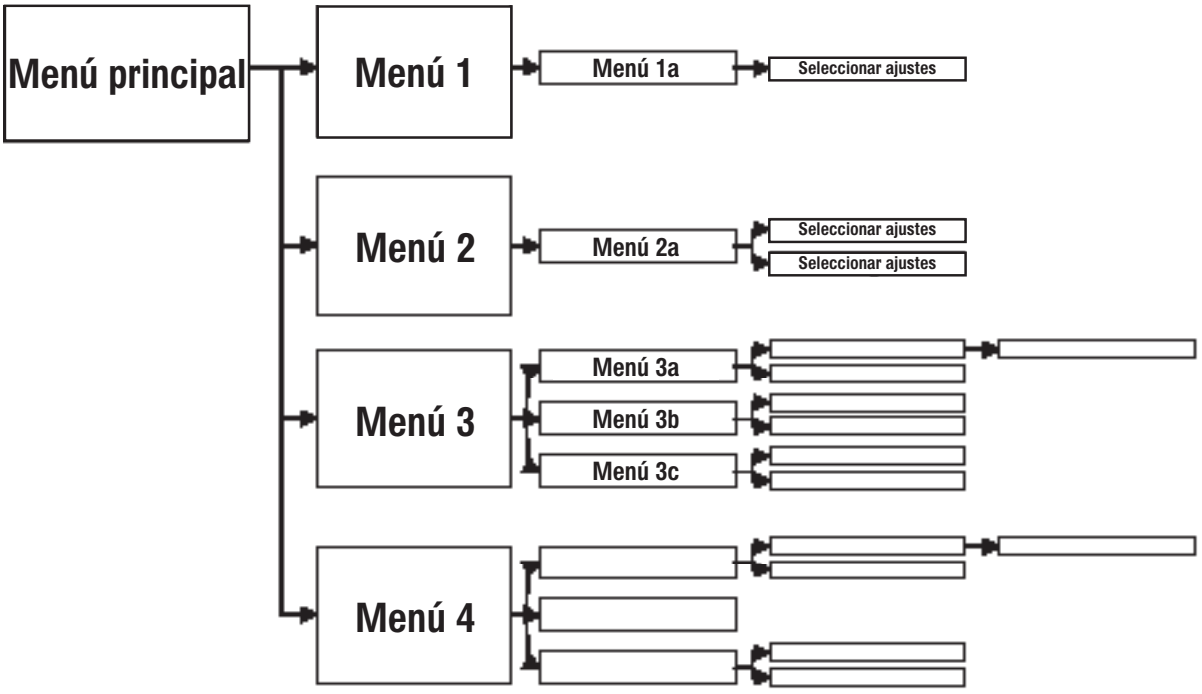
5.2.1 El panel de mando del KWB-Comfort

Poco después de la conexión del interruptor principal estará operativo el mando de la caldera con la pantalla de inicio (véase figura a continuación).

Con el mando de la caldera puede acceder a todos los menús que se describen a continuación. Pulsando la tecla SET accederá desde la pantalla de inicio al menú principal.

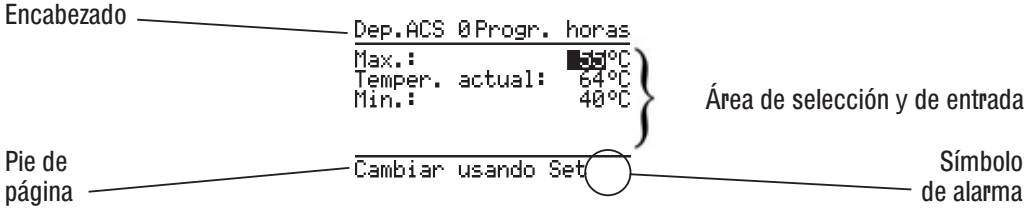
¡Debe trasponer el mando de la caldera entre la base de conexión de la caldera y la de la vivienda sólo con la instalación fría y con el interruptor principal desconectado!
¡Desconectar el interruptor principal sólo con instalación fría!

Los menús tienen estructura tipo árbol.



Mediante los elementos de mando "Ruedecilla / Set / ESC" puede desplazarse desde el menú principal hasta el menú o campo que desee (véase punto 5.2.3 "Funciones en detalle") y consulte las distintas informaciones o modifique los ajustes.

Todas las pantallas están estructuradas como se representa a continuación:

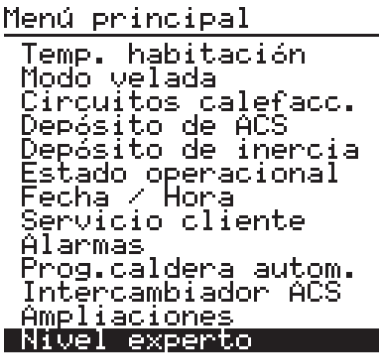


El encabezado contiene la información del menú correspondiente. El display puede estar o en el modo de modificación o en el modo de navegación (se indica en el pie de página). En la esquina inferior derecha se indica el símbolo de alarma, siempre y cuando se presenta un alarma.

	Modo de modificación	Modo de navegación
Ruedecilla	Cambiar valor	Cambiar campo
Set	Confirmar cambio	Seleccionar opción de menú, cambiar a modificación
Esc	Rechazar cambio, cambiar a navegación	Cambiar al nivel de menú superior

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

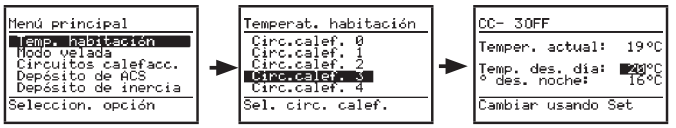
5.2.2 El menú principal



Opción de menú	Función
Temperatura ambiente:	Introducción de los valores nominales para la temperatura ambiente
Modo velada:	Introducción de la hora de conclusión de la velada.
Circuitos de calefacción:	Ajustes de los circuitos de calefacción
Depósito de ACS:	Ajustes del depósito de ACS
Depósito de inercia:	Ajustes del depósito de inercia
Estado operacional:	Indicación del estado operacional de toda la instalación
Fecha/hora:	Introducción de fecha y hora
Servicio técnico:	Información sobre el servicio técnico
Alarmas:	Visualización y eliminación de las alarmas surgidas Visualización y borrado del protocolo y estadística.
Prog. Caldera automática:	Introducción de un programa temporal para la caldera automática (sólo en casos especiales)
Intercambiador de calor de agua caliente	Ajustes para el intercambiador de calor de agua caliente (necesario solo en casos especiales)
Nivel experto:	Acceso al nivel experto mediante un código de acceso

5.2.3 Funciones en detalle

5.2.3.1 Opción de menú temperatura ambiente



En la línea superior se indica el estado operacional del circuito de calefacción. (véase punto 5.2.3.6.2)

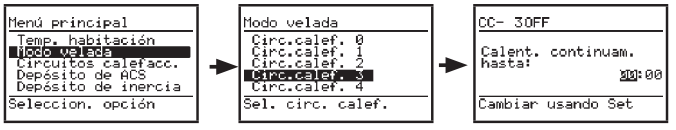
Temperatura real: Temperatura real en el sensor ambiental.

Temperatura nominal día: Ajuste de la temperatura ambiente nominal durante el día.

Temperatura nominal noche: Ajuste de la temperatura ambiente nominal durante la noche (= temperatura rebajada).

Si dispone de una unidad de control remoto analógico (véase el punto5.), el botón giratorio le permite modificar de otra forma la temperatura ambiente nominal. En el tope " + " se eleva la temperatura ambiente 5 °C y en el tope "–" se baja 5 °C. No obstante, mediante esta intervención se falsea el valor indicado de la temperatura ambiente.

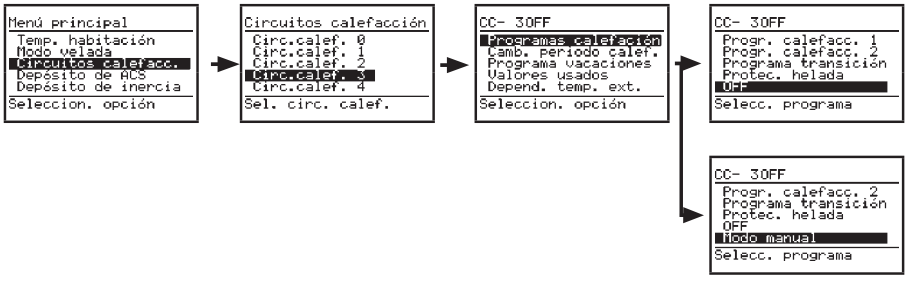
5.2.3.2 Activar modo velada



Esta función permite prolongar el tiempo de calefacción (si por ejemplo, celebra una fiesta o una velada). Si se introduce el valor 00:00 se desactiva la función.

5.2.3.3 Opción de menú circuitos de calefacción

5.2.3.3.1 Programas de calefacción



El programa de calefacción establece el estado operacional de los circuitos de calefacción. Estado operacional del circuito de calefacción (véase punto 5.2.3.6.2)

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Existen los siguientes programa de calefacción:

Programa de calefacción	Estado operacional del circuito de calefacción (véase punto 5.2.3.6.2)	
	respecto a periodos de calefacción	entremedias
Programa de calefacción 1, 2	Día (OFF *)	Noche (OFF *)
Programa transición	Día	OFF
Protección antiheladas	Protección antiheladas (OFF *)	
OFF	OFF	
Modo manual	Modo manual	

Programa de calefacción 1, 2 y programa transición: En los tiempos indicados en la opción “Cambiar periodos de calefacción” se mantiene el circuito de calefacción a la temperatura deseada durante el día, salvo que esté en la temperatura rebajada para la noche o en “OFF” (véase *).

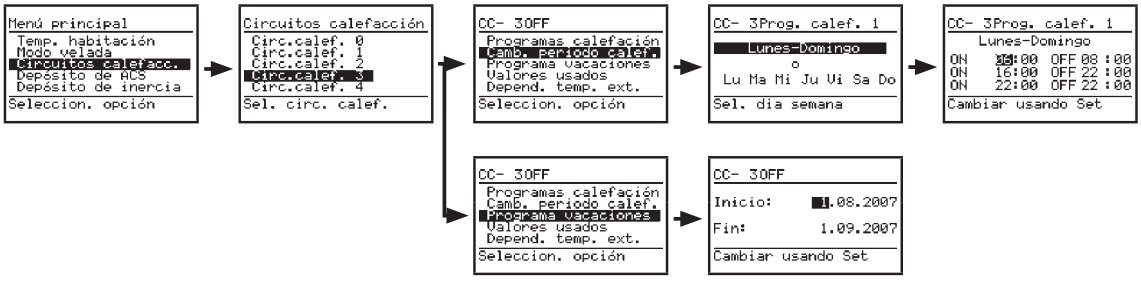
Protección antiheladas: El circuito de calefacción se mantiene a la temperatura ambiente ajustada como protección antiheladas (nivel experto) (véase también *).
¡Atención!
No hay reconexión automática (encendido). La función sólo está garantizada, mientras haya suficiente energía en el depósito de inercia.

OFF: El circuito de calefacción se desconecta y no se realiza ninguna demanda de calor.

Modo manual: La bomba del circuito de calefacción se conecta manualmente. No se realiza ninguna regulación ni ninguna desconexión automática. El mezclador debe ajustarse manualmente en caso necesario.

*) Si se supera la temperatura exterior ajustada (nivel experto), el circuito de calefacción se conmuta a OFF. En los programas de calefacción 1, 2 solo cuando la función “OFF Depend. temp. ext.” está activa; con la protección antiheladas, siempre.

5.2.3.3.2 Cambiar periodos de calefacción



Para los periodos de calefacción, se mantiene la temperatura ambiente en el valor nominal para el “Día”.
Puede definir para cada programa y para cada día de la semana unos periodos de calefacción personalizados, no tiene suficiente con los ajustes de fábrica (véase la siguiente tabla). Si no son precisos todos los momentos de conexión, basta con establecer los mismos momentos de conexión (momento de inicio y de fin). Si desea hacer los mismos cambios para todos los días, seleccione la opción “Lunes – Domingo”.

PROGRAMAS DE CALEFACCIÓN (ajustes de fábrica)						
Periodo de calefacción	desde:	hasta:	desde:	hasta:	desde:	hasta:
Progr. calefacc. 1						
Lunes	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Martes	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Miércoles	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Jueves	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Viernes	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Sábado	7:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00
Domingo	7:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00
Progr. calefacc. 2						
Lunes	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Martes	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Miércoles	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Jueves	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Viernes	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Sábado	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Domingo	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Programa transición						
Lunes	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Martes	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Miércoles	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Jueves	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Viernes	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Sábado	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Domingo	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00

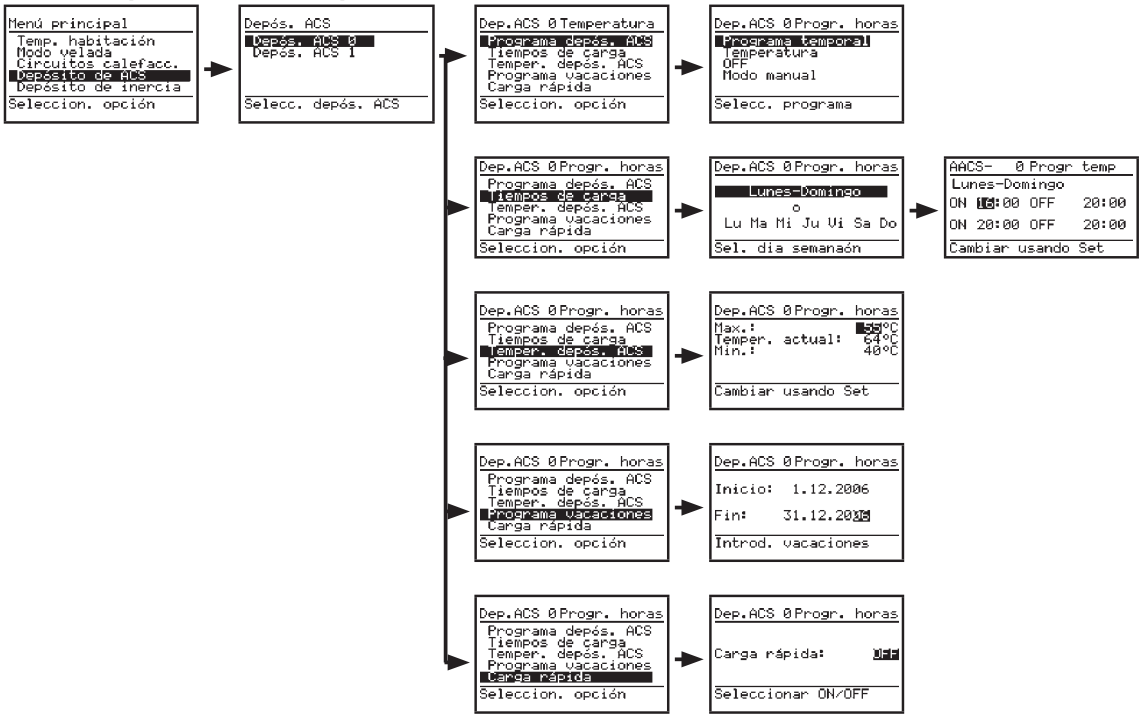
5.2.3.3.3 Activar el programa de vacaciones

Introduzca el primer y último día de sus vacaciones. Durante este periodo, el programa de calefacción “Protección antiheladas” se activa. En la fecha del fin de las vacaciones se activa de nuevo el programa de calefacción ajustado.

¡Atención! No hay reconexión automática (encendido). La función sólo está garantizada, mientras haya suficiente energía en el depósito de inercia.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5.2.3.4 Opción de menú depósito de ACS



5.2.3.4.1 Programa de depósito de ACS

Programa temporal: En las horas indicadas en Tiempos de carga se calienta el depósito de ACS hasta la temperatura máxima cuando la temperatura cae por debajo de la temperatura mínima.

Temperatura: Cuando la temperatura del depósito de ACS baja por debajo del mínimo, dicho depósito se calienta siempre al máximo.

OFF: Se desconecta el depósito de ACS.

Modo manual: La bomba se puede conectar manualmente. No se realiza ninguna desconexión automática.

5.2.3.4.2 Establecer los tiempos de carga

Para cada día de la semana, puede definir unos tiempos de carga diferenciados siempre que no le basten los ajustes de fábrica (véase la siguiente tabla). Si no son precisos todos los momentos de conexión, basta con establecer los mismos momentos de conexión (momento de inicio y de fin). Si desea hacer los mismos cambios para todos los días, seleccione la opción “Lunes – Domingo”.

PROGRAMA DE DEPÓSITO DE ACS (ajustes de fábrica)				
Tiempo de carga:	desde:	hasta:	desde:	hasta:
Lunes	16:00	20:00	20:00	20:00
Martes	16:00	20:00	20:00	20:00
Miércoles	16:00	20:00	20:00	20:00
Jueves	16:00	20:00	20:00	20:00
Viernes	16:00	20:00	20:00	20:00
Sábado	16:00	20:00	20:00	20:00
Domingo	16:00	20:00	20:00	20:00

5.2.3.4.3 Temperatura del depósito de ACS

Aquí se establecen las temperaturas mínima y máxima del depósito de ACS.

5.2.3.4.4 Programa de vacaciones

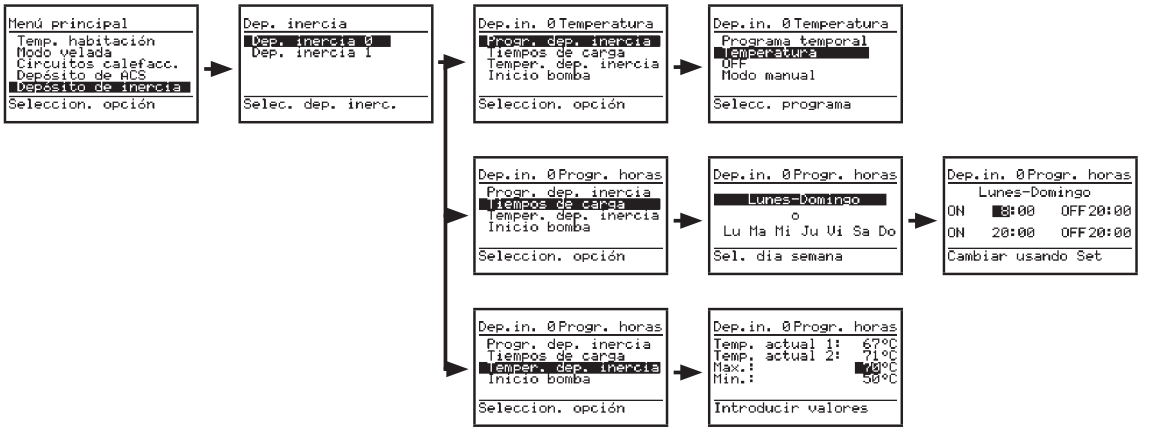
Introduzca el primer y último día de sus vacaciones. Durante este periodo el depósito de ACS estará desconectado En la fecha del fin de las vacaciones se activa de nuevo el programa del depósito de ACS ajustado.

¡Atención! No hay reconexión automática (encendido). La función sólo está garantizada, mientras haya suficiente energía en el depósito de inercia.

5.2.3.4.5 Carga rápida

Si se requiere mucha agua caliente en un plazo breve, se puede calentar el depósito de ACS independientemente del programa. Tras concluir el calentamiento se conmuta de nuevo al programa ajustado.

5.2.3.5 Opción de menú depósito de inercia



5.2.3.5.1 Programa de depósito de inercia

Programa temporal: El depósito de inercia solo se carga durante los tiempos de carga establecidos dentro de los límites de temperatura ajustados. Este programa es idóneo sobre todo para depósitos de inercia que también se calienten mediante energía solar.

Temperatura: La carga del depósito de inercia es realizada exclusivamente en base a la temperatura. Se carga el depósito de inercia, mientras la temperatura en el sensor central (temperatura real 2) queda por debajo de la temperatura nominal ajustada. Después el proceso de carga continua con el calor existente en la caldera solo con potencia reducida. El sensor inferior (temperatura real 3) sirve como indicación de información para una mejor visualización del momento de rellenado.

Excepción con funcionamiento de la caldera automática:
El depósito de inercia se carga o bien cuando la temperatura en el depósito de inercia baja por debajo de la temperatura máxima demandada en ese momento por los consumidores conectados o cuando en el sensor superior (temperatura real 1) baja la temperatura por debajo del mínimo. El proceso de carga dura hasta que en el sensor inferior (temperatura real 2) se alcanza el máximo. Para otro proceso de carga, la temperatura en el sensor superior debe quedar de nuevo por debajo del mínimo.

OFF: La función de carga del depósito de inercia está desconectada.

Modo manual: La bomba se puede conectar manualmente. No se realiza ninguna desconexión automática.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5.2.3.5.2 Establecer los tiempos de carga

En esta opción del menú puede ajustar cualquier tiempo durante el cual esté activo el programa temporal. Para cada día de la semana, puede definir unos tiempos de carga diferenciados siempre que no le basten los ajustes de fábrica (véase la siguiente tabla). Si no son precisos todos los momentos de conexión, basta con establecer los mismos momentos de conexión (momento de inicio y de fin). Si desea hacer los mismos cambios para todos los días, seleccione la opción "Lunes – Domingo".

PROGRAMA DE DEPÓSITO DE INERCIA (ajustes de fábrica)				
Tiempo de carga:	desde:	hasta:	desde:	hasta:
Lunes	8:00	20:00	20:00	20:00
Martes	8:00	20:00	20:00	20:00
Miércoles	8:00	20:00	20:00	20:00
Jueves	8:00	20:00	20:00	20:00
Viernes	8:00	20:00	20:00	20:00
Sábado	8:00	20:00	20:00	20:00
Domingo	8:00	20:00	20:00	20:00

5.2.3.5.3 Temperatura del depósito de inercia

En el menú "Temperatura del depósito de inercia" puede ajustar el límite de temperatura superior (mínimo) y central (máximo).

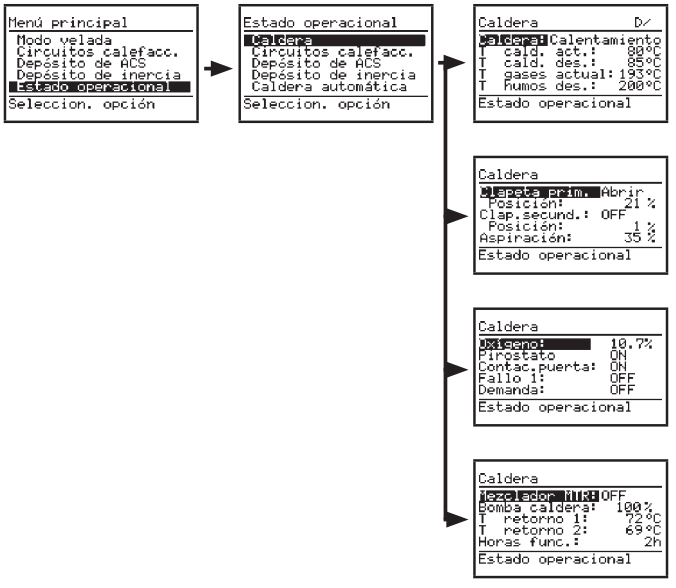
Temperatura real 1 Temperatura real en el sensor del depósito de inercia 1 (arriba)

Temperatura real 2 Temperatura real en el sensor del depósito de inercia 2 (centro)

Temperatura real 3 Temperatura real en el sensor de depósito de inercia 3 (abajo) – **¡Sólo con depósito de inercia 0**!

5.2.3.6 Opción de menú estado operacional

5.2.3.6.1 Estado operacional de la caldera

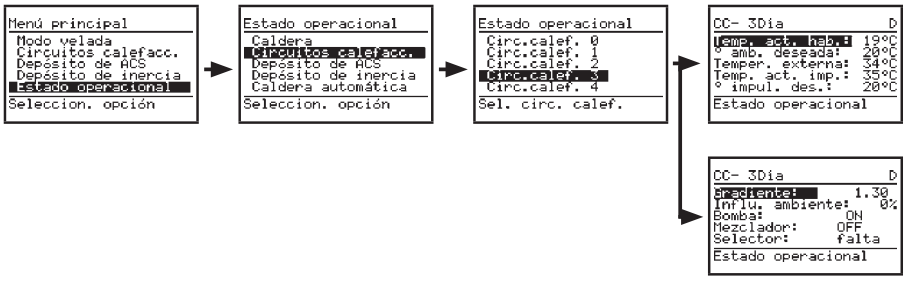


Caldera: En la primera línea se indica el estado de la caldera:

Encender:	Estado de la caldera durante el proceso de encendido hasta una temperatura mínima de gas de humos definida. Ventilador y aire primario en 100 %.
Calentar:	La caldera regula la combustión según los valores nominales de la caldera.
Mantener el fuego:	Disminución de potencia muy baja. Si se sobrepasa la temperatura de valor nominal de la caldera por un valor ajustado, la caldera conmuta al estado “Mantener el fuego”. Después de quedarse por debajo de la temperatura del valor nominal de la caldera, la caldera conmuta de nuevo al estado “Calentar”. Ventilador apagado, trampillas de aire cerradas excepto una apertura mínima.
Puerta abierta:	La puerta de aislamiento está abierta, el ventilador marcha con revoluciones máximas.
Fuego apagado:	La caldera se ha quemado hasta una brasa mínima.
Fallo:	Atención fallo – eliminación véase capítulo 7 solución de problemas
Temp. caldera real:	Temperatura real del agua de la caldera
Temp. caldera nominal:	Temperatura nominal del agua de la caldera
Temp. gas de humos real:	Temperatura real del gas de humos
Temp. gas de humos nominal:	Temperatura nominal del gas de humos
Trampilla primaria:	Estado de la trampilla primaria (abierto: se abre la trampilla de aire. Cerrado: se cierra la trampilla de aire. – Apagado: la trampilla de aire se para)
Posición:	Posición de la trampilla de aire primario (0 % = cerrado, 100 % = abierto)
Trampilla de aire secundario:	Estado de la trampilla de aire secundario (abierto: se abre la trampilla de aire. – Cerrado: se cierra la trampilla de aire. – Apagado: la trampilla de aire se para)
Posición:	Posición de la trampilla de aire secundario (0 % = cerrado, 100 % = abierto)
Tiro de succión:	Revoluciones del tiro de succión (0–100 %)
Oxígeno:	Contenido de oxígeno en %
Pirostato:	Limitador de temperatura de seguridad o termostato de seguridad • ON: Es la posición en estado normal. • OFF: El pirostato se ha activado por sobrecalentamiento de la caldera (véase punto 5.4. y 7) Al activarse el pirostato se desconecta el tiro de succión.
Contacto de puerta:	Interruptor de contacto en la puerta de aislamiento, ON: puerta de aislamiento cerrada – OFF: puerta de aislamiento abierta
Fallo:	Salida de fallo (contacto ruptor), OFF: no hay fallos – ON: Fallo de zumbador
Demanda:	Excitación para caldera automática
Mezclador RFTMD:	Estado del motor del mezclador del dispositivo de aumento de la temperatura de retorno.
Bomba de caldera:	Nivel de revoluciones de la bomba de caldera (0–100 %)
Temperatura de retorno 1:	Temperatura del agua de calefacción en la entrada de caldera
Temperatura de retorno 2:	actualmente no en uso
Horas de servicio:	Cantidad de horas de la caldera en estado “Calentar”

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5.2.3.6.2 Estado operacional de los circuitos de calefacción



En el encabezado se visualiza el estado operacional del circuito de calefacción

Estado operacional	Temperatura ambiente	Bomba de circuito de calefacción	Mezclador	Caldera
día	día	ON	regula	calienta
Noche	Noche	ON	regula	calienta
Protección antiheladas	Protección antiheladas	ON	regula	calienta
Modo manual	--	ON	no regula	calienta
OFF	--	OFF	cerrado	no calienta

En la esquina derecha se indica si el circuito de calefacción demanda calor:

0: no hay demanda

A: demanda

Temp. ambiente real: Temperatura real en el sensor de temperatura ambiente

Temp. ambiente nominal: Temperatura ambiente nominal

Temp. exterior: Temperatura en el sensor exterior

Impulsión real: Temperatura de impulsión real

Impulsión nominal: Temperatura de impulsión nominal

Gradiente: Progresión de la curva de calentamiento

Influencia ambiente: Influencia de la temperatura ambiente sobre la temperatura en el circuito de impulsión

Bomba: Bomba de circuito de calefacción

Mezclador: Motor del mezclador
- OFF: desconectado
- Abierto: El mezclador se abre, aumento de temperatura de impulsión
- Cerrado: el mezclador se cierra, descenso de la temperatura de impulsión

Selector: Posición del interruptor en la unidad de control remoto analógico (véase punto 5.3)
- Falta: ninguna unidad de control remoto está conectada
- Helada: Programa de protección antiheladas activo.
- Auto: Programa de calefacción ajustado activo.
- Día: Servicio diurno
- Noche: Servicio nocturno (descenso nocturno)

5.2.3.6.3 Estado operacional del depósito de ACS

En el encabezado se indica el programa de depósito ACS ajustado (véase punto 5.2.3.4.1).

Temp. real
de depósito ACS: Temperatura real en el sensor del depósito de ACS

Temp. nominal
de depósito ACS: Temperatura de carga del depósito de ACS

Bomba
del depósito de ACS: Bomba de carga del depósito de ACS

Demanda: Demanda de calor por parte del depósito de ACS

5.2.3.6.4 Estado operacional del depósito de inercia

En el encabezado se indica el programa de depósito de inercia ajustado (véase punto 5.2.3.5.1).

Temp.
de depósito de inercia 1: Temperatura real en el sensor de depósito de inercia 1 (arriba)

Temp.
de depósito de inercia 2: Temperatura real en el sensor de depósito de inercia 2 (centro)

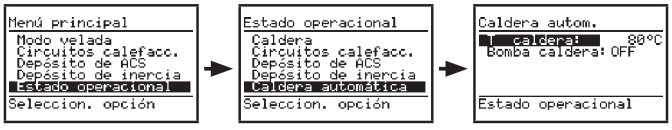
Temp.
de depósito de inercia 3: Temperatura real en el sensor de depósito de inercia 3 (abajo)

Temp. nominal
de depósito de inercia: Temperatura de carga del depósito de inercia

Demanda: Demanda de calor por parte del depósito de inercia

Bomba
de depósito de inercia: Bomba de carga del depósito de inercia (El depósito de inercia 0 se carga con la bomba del circuito de calefacción. Por ello no se visualiza ninguna bomba.)

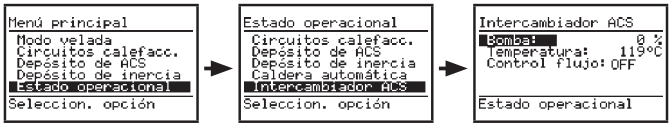
5.2.3.6.5 Estado operacional de la caldera automática



Temp. caldera: Temperatura de agua de la caldera automática

Bomba de caldera: Estado de bomba de caldera de la caldera automática

5.2.3.6.6 Estado operacional del intercambiador de calor de agua caliente



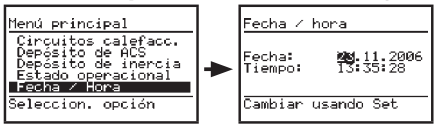
Bomba: Revoluciones de la bomba para el 3intercambiador de calor de agua caliente

Temperatura: Temperatura de salida del agua sanitaria en el intercambiador de calor de agua caliente

Controlador de flujo: Estado de controlador de flujo

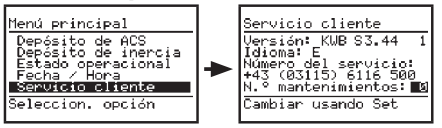
 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5.2.3.7 Opción de menú fecha y hora



Si hay un corte de la corriente eléctrica durante varias semanas, se produce el fallo del reloj interno. En tal caso se emite el mensaje de alarma “03 ¡Hay que reajustar la hora!”.

5.2.3.8 Opción de menú servicio técnico

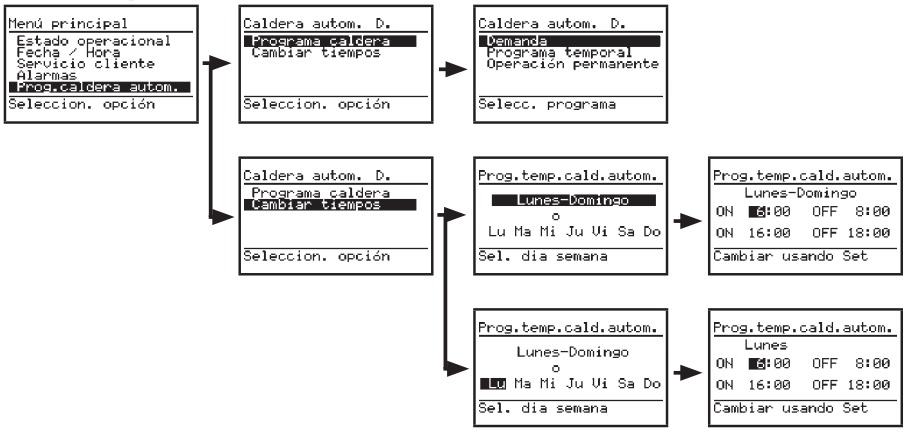


Versión:	Indica la versión del software de control.
Idioma:	Idiomas disponibles D ...alemán, I …italiano, F …francés, S …esloveno
Nº de servicio:	Número telefónico de la oficina KWB correspondiente
No. mantenimientos:	Número de mantenimientos ya realizados por el servicio técnico

5.2.3.9 Opción de menú alarmas

Si se emite un alarma puede visualizarse en el display mediante un texto resaltado en blanco sobre fondo negro. Para más informaciones consulte el punto 7 “Soluciones de problemas“

5.2.3.10 Opción de menú caldera automática



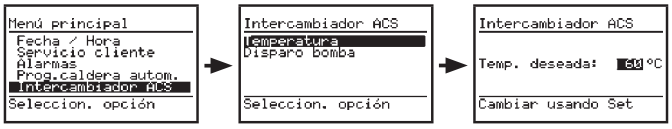
Demanda:	La caldera secundaria (caldera automática) es activada sólo cuando haya demanda por parte de un consumidor de calor.
Programa temporal:	La caldera secundaria (caldera automática) se activa en los tiempos indicados. Entremedias solo es posible en caso de demanda por parte de un consumidor de calor.
Operación permanente:	La caldera secundaria (caldera automática) se activa siempre.

5.2.3.10.1 Modificar tiempos

Para cada día de la semana, puede definir unos periodos de calefacción personalizados siempre que no le basten los ajustes de fábrica (véase la siguiente tabla). Si no son precisos todos los momentos de conexión, basta con establecer los mismos momentos de conexión (momento de inicio y de fin). Si desea hacer los mismos cambios para todos los días, seleccione la opción “Lunes – Domingo”.

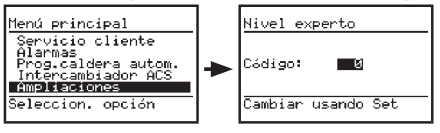
PROGRAMA DE LA CALDERA (ajustes de fábrica)				
Periodos de calefacción:	desde:	hasta:	desde:	hasta:
Lunes	6:00	8:00	16:00	18:00
Martes	6:00	8:00	16:00	18:00
Miércoles	6:00	8:00	16:00	18:00
Jueves	6:00	8:00	16:00	18:00
Viernes	6:00	8:00	16:00	18:00
Sábado	6:00	8:00	16:00	18:00
Domingo	6:00	8:00	16:00	18:00

5.2.3.11 Opción de menú intercambiador de calor de agua caliente



Temperatura nominal: Aquí puede fijar la temperatura de agua caliente deseada.

5.2.3.12 Opción de menú nivel experto



Aquí se puede introducir el código de acceso para el nivel experto.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

5.2.4 Dispositivo de mando ambiental digital (controlado por menú)

Si su instalación está equipada con un sistema de regulación del circuito de calefacción en función de las condiciones atmosféricas , puede manejar a voluntad cualquier circuito de consumidores de su instalación dotado por separado de un dispositivo de mando ambiental controlado por menú y en función de la temperatura ambiente.

Bajo determinadas condiciones puede manejar también varios circuitos de consumidores con un mando y controlar de forma común en función de la temperatura ambiente. Si desea recibir más informaciones detalladas sobre ello, consulte a su asesor.

Desde el dispositivo de mando ambiental controlado por menú puede acceder a todos los menús del sistema de distribución y cesión de calor. Estos son los menús para “Temperatura ambiente”, “Modo de velada”, “Circuitos de calefacción”, “Depósito de ACS” y “Depósito de inercia”. El manejo de los menús de función para la caldera queda exclusivamente reservado para el mando de la caldera.

5.3 Dispositivo de mando ambiental analógico

Si su instalación está equipada con un sistema de regulación del circuito de calefacción en función de las condiciones atmosféricas , puede equipar a voluntad cualquier circuito de calefacción de su instalación con un dispositivo de mando ambiental analógico y controlar en función de la temperatura ambiente.

El botón giratorio del dispositivo de mando ambiental analógico le permite modificar la temperatura ambiente nominal. En el tope " + " se eleva la temperatura ambiente 5 °C y en el tope "–" se baja 5 °C. Tenga en cuenta que mediante esta intervención se falsea el valor indicado en el menú "Temperatura ambiente" de la temperatura ambiente real.

En el selector del dispositivo de mando ambiental analógico se pueden ajustar los siguientes modos de servicio:

Modo Standby
En este modo de servicio se desconecta el circuito de calefacción. Eso sí, la función de protección antiheladas sigue activa.
Sin embargo debe para ello estar conectado el interruptor principal en la caldera (véase punto 5.1 "Interruptor principal").

Servicio nocturno
El circuito de calefacción está en funcionamiento continuo para mantener la temperatura nocturna rebajada.

Modo automático
El circuito de calefacción funciona de acuerdo con el programa temporal ajustado, es decir, manteniendo la temperatura dentro de los periodos de calefacción ajustados para el día y fuera de ellos a la temperatura nocturna rebajada.

Servicio diurno
El circuito de calefacción está en funcionamiento continuo para mantener la temperatura diurna nominal.

5.4 Termostato de seguridad

Si la instalación se sobrecalienta, el termostato de seguridad (limitador de temperatura de seguridad = pirostato) desconecta el suministro de energía al sistema de combustión y se bloquea automáticamente. En el display del mando de la caldera aparece el alarma nº 05.
El dispositivo de mando se encuentra en el área superior en una pared lateral de aislamiento.
Para desbloquear la instalación, consulte el punto 7 "Solución de problemas".

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

6 MANTENIMIENTO Y CUIDADOS

6.1 Cuidados

Si se deposita suciedad en las piezas del revestimiento y componentes de mando del combustor de leña, limpie ésta con un paño suave húmedo.
Utilice solo productos de limpieza suaves en el agua de limpieza. No deben emplearse en ningún caso productos que contengan alcohol, gasolina o disolventes, pues podrían atacar las superficies de la instalación.

6.2 Trabajos de mantenimiento

Debe quitarse las cenizas volátiles del tubo de salida de humos por parte del deshollinador con respecto a los requisitos de deshollinado (cada 2 – 3 meses). Todos los demás trabajos de mantenimiento y de limpieza puede encontrar bajo punto 6.3 “Inspección, limpieza y mantenimiento”.
También puede suscribir un contrato de mantenimiento con KWB para garantizar el mejor cuidado de su instalación. Su delegación de ventas de KWB le enviará con gusto las condiciones.

¡No efectuar trabajos de mantenimiento con caldera caliente!

¡Hay peligro de quemaduras por piezas calientes o en caso extremo intoxicación de gas de humos por madera de combustión pobre!
Antes de los trabajos de mantenimiento en la caldera:
- **Dejar quemar todo el material de combustión.**
- **¡Dejar enfriar la caldera por completo y desconectarla!**

En caso de trabajos en piezas eléctricas:

¡Peligro de lesiones por electrocución!
¡Realizar los trabajos en componentes eléctricos sólo por personal experto autorizado!

6.3 Inspección, limpieza y mantenimiento

6.3.1 Mantenimiento semanal

6.3.1.1 Retirar ceniza

Paso 1:

- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de encendido central
- Con el rasgador de cenizas por encima de la cámara de combustión transportar la cenizas presentes a la cámara de combustión

Paso 2:

- Abrir la puerta de la cámara de combustión
- Retira cenizas con la pala redonda de cenizas
- Verter las cenizas en el recipiente dispuesto para ello

¡Atención!
¡Utilizar recipiente resistente al fuego con tapa!

6.3.1.2 Limpiar el intercambiador de calor

Paso 1:

- Accionar la palanca del dispositivo de limpieza varias veces a la semana (5–10 veces arriba y abajo correspondientemente)

Paso 2:

- Abrir la puerta lateral de limpieza y retirar las cenizas

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

6.3.1.3 Revisar la protección térmica de salida

Paso 1:

- Comprobar hermeticidad de la válvula de salida
  El tubo de salida no debe gotear
  Excepción: temperatura de caldera > 95 °C

Si está goteando agua del tubo de salida:
- Limpiar protección de salida o en caso necesario sustituir por in instalador

6.3.1.4 Revisar presión de la instalación

Paso 1:

- Leer presión de la instalación en el manómetro
  El valor debe estar 20 % por encima de la presión de la tensión previa del recipiente de expansión.
  Véase instrucciones de manejo del recipiente de expansión

Si la presión de la instalación disminuye:
- Rellenar agua
  ¡Si eso ocurre frecuentemente, la instalación de calefacción tendrá fugas! Comunicar al instalador.

Si se observan oscilaciones mayores de presión:
- Revisar recipiente de expansión

6.3.2 Mantenimiento mensual

6.3.2.1 Limpiar paso lateral de la cámara de combustión

Paso 1:

- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de la cámara de combustión
- Limpiar el paso a la izquierda y derecha de la cámara de combustión con un cepillo pequeño
- Retirar cenizas acumuladas

6.3.3 Mantenimiento anual

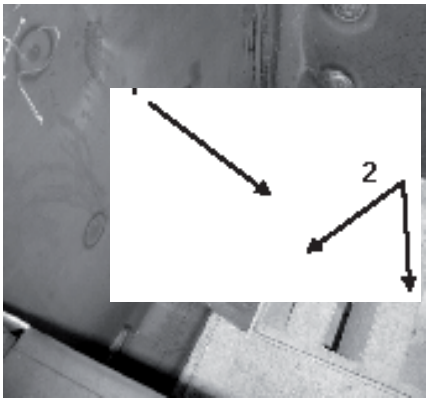
6.3.3.1 Revisar aperturas de aire primario

Paso 1:

- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de la cámara de llenado
- Descolgar las chapas de revestimiento
- Revisar si hay escape de aire en las aperturas de aire primario 1 a la izquierda y derecha
- En caso necesario, limpiar los pasos

6.3.3.2 Limpiar parrilla de fundición

Paso 1:



- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de la cámara de llenado
- Retirar parrilla de fundición 1
- Retirar los sedimentos de cenizas debajo de la parrilla de fundición, para garantizar un paso perfecto del aire secundario 2

6.3.3.3 Limpiar canal de gas de combustión pobre

- Abrir la puerta de aislamiento y la puerta de la cámara de llenado
- Limpiar el canal de gas de combustión pobre con cepillo pequeño

Observación:
¡Los gases de combustión pobre son aspirados al abrir la puerta de aislamiento!

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

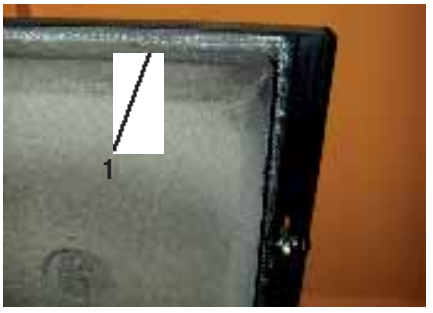
6.3.3.4 Limpiar ventilador de tiro de succión

- Desmontar el ventilador de tiro de succión en la parte trasera de la caldera
- Comprobar suciedades y deterioro
- Limpiar la rueda del ventilador con un cepillo suave o un pincel

¡Atención!

¡No desplazar los pesos de equilibrio en la rueda del ventilador!

6.3.3.5 Comprobar hermeticidad de las puertas



- Cerrar la puerta correspondiente y comprobar hermeticidad
  Para ello revisar si la junta de fibra de vidrio 1 está colocada perfectamente en el marco de la puerta. Puede verse mediante impresión continua en la junta de fibra de vidrio. Si la junta está ennegrecida en varios puntos o si la impresión está interrumpida, ya no está garantizada la hermeticidad.s

En caso de fugas:

- Reajustar fijación de puerta o renovar junta de fibra de vidrio

6.3.3.6 Limpiar tubo de salida de humos

Limpiar tubo de unión entre caldera y chimenea con un cepillo de deshollinador
¡Muy importante en tubos de salida de humos con recorrido plano!

6.3.3.7 Comprobar puerta del regulador de tiro y puerta de seguridad contra explosión

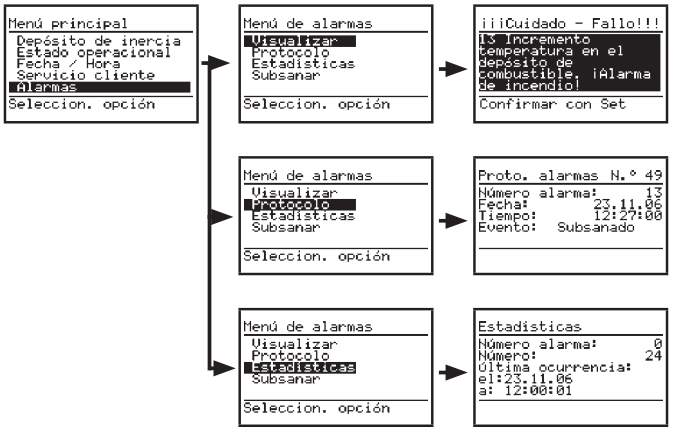
Comprobar la suavidad de la puerta del regulador de tiro y de la puerta de seguridad contra explosión
Ajuste máximo permitido: 30 Pa
Ajuste ideal: 20 Pa

6.3.3.8 Contrato de mantenimiento

El mantenimiento regular por el experto es una condición previa importante para un servicio eficaz duradero de la instalación de calefacción. Garantiza que la instalación trabaja de forma económica y respetuosa con el medio ambiente.
También puede suscribir un contrato de mantenimiento con KWB para garantizar el mejor cuidado de su instalación. Su delegación de ventas de KWB le enviará con gusto las condiciones.

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema de regulación KWB-Comfort está provisto de un sistema de gestión de alarmas sencillo de manejar. Si se produce un problema, el KWB Comfort genera una alarma y comunica al responsable de la instalación en el display del mando de la caldera controlado por menú un mensaje de texto con un número de alarma, señalizado en la esquina inferior derecha con el símbolo«•». Las alarmas pendientes se pueden visualizar y acusar recibo. Además, el sistema lleva un protocolo de todas las alarmas y una estadística de alarmas.



Si se emite un alarma, puede visualizarse en el display mediante un texto resaltado en blanco sobre fondo negro. La ruedecilla permite visualizar varias alarmas de forma consecutiva. Accionando la tecla SET desaparece la visualización (acuse de recibo). La alarma aún sigue activa y es indicada mediante el símbolo de alarma en la esquina inferior derecha del display. Cuando hay varias alarmas pendientes, hay que acusar recibo individualmente cada una para que desaparezca la visualización.

Visualización:	Con esta selección pueden visualizarse las alarmas pendientes. (pulsar 2 veces la tecla set).
Protocolo:	En el protocolo de alarmas se registra la aparición, el acuse de recibo y la eliminación de cada alarma con hora y fecha. Se lleva un registro de las últimas 50 alarmas producidas. Por medio de la ruedecilla se pueden consultar los distintos registros del protocolo. Si se pulsa 2 veces la tecla SET se borran todos los registros del protocolo.
Estadísticas:	También se registra la frecuencia de aparición de cada alarma. La asignación de teclas es la misma que en el protocolo.
Subsanar:	La mayoría de las alarmas se pueden subsanar eliminando la causa que las provoca. En las alarmas 8, 10 no puede eliminarse la causa. Estas alarmas pueden restablecerse mediante la selección “Subsanar”. Todas las alarmas se restablecen desconectando brevemente la instalación haciendo uso del interruptor principal.

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Nº	Alarmas y sus causas	Medidas de ayuda
00	**¡La regulación no está ajustada por completo!**	
	Este mensaje de error indica el borrado de la memoria interna.	➡ Contacte con el servicio técnico
01	**¡Elemento de memoria defectuoso!**	
	No es posible guardar los ajustes en la memoria interna.	➡ Contacte con el servicio técnico
02	**¡Defecto electrónico en las entradas digitales!**	
	El suministro eléctrico de las entradas digitales y analógicas del módulo de E/S de la caldera se ha cortado.	
	Posiblemente se haya producido un cortocircuito o un corte por toma a masa. Quizás haya algún fallo de cableado.	➡ Contactar con el servicio técnico y hacer comprobar el cableado
03	**¡Hay que ajustar la hora de nuevo!**	
	Se ha agotado la energía interna de reserva del reloj por un corte de corriente mantenido durante varias semanas.	Volver a ajustar la hora (véase el punto 5.2.3.7)
05	**¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera!**	
	Ha saltado el termostato de seguridad de la caldera al sobrepasarse una temperatura de la caldera de 100 °C.	Dejar enfriar la caldera. Se puede restablecer el estado del termostato por medio de un pasador, desatornillando antes la caperuza negra que hay del lado de la caldera. (Empuje el botón rojo hasta que escuche un “clic”.) Observar la caldera durante un tiempo prolongado. (lugar de montaje véase punto 5.4)
	La caldera funciona a plena carga con una temperatura nominal de la caldera alta y la cesión de calor cesa súbitamente.	➡ Contacte con el servicio técnico
	El sistema hidráulico tiene fugas.	➡ Contactar con el instalador
	La bomba del circuito de la caldera está defectuosa y no puede evacuar el calor.	➡ Contactar con el instalador
	Corte de suministro eléctrico	Vigilar la caldera tras el restablecimiento del suministro eléctrico
06	**¡Defecto en la trampilla de aire primario!**	
	La señal de respuesta difiere con la señal de excitación para 5 minutos por más de 5 %.	
	El servomotor no gira.	Comprobar servomotor y conducto. Montar correctamente el servomotor: 0 % = trampilla cerrada. En el servomotor: cambiar conexión para izquierda con derecha. Comprobar facilidad de giro de la trampilla. Comprobar conducto y conexión. ➡ Contacte con el servicio técnico.
	Servomotor está mal montado.	
	Dirección de giro erróneo.	
	Se impide el movimiento de la trampilla.	
	El conducto de unión tiene fallos.	

07	**¡Defecto en la trampilla de aire secundario!**	
	La señal de respuesta difiere con la señal de excitación para 5 minutos por más de 5 %.	
	El servomotor no gira.	Comprobar servomotor y conducto Montar correctamente el servomotor: 0 % = trampilla cerrada En el servomotor: Cambiar conexión de izquierda a derecha Comprobar facilidad de giro de la trampilla Comprobar conducto y conexión ➡ Contacte con el servicio técnico
	Servomotor está mal montado.	
	Dirección de giro erróneo.	
	Se impide el movimiento de la trampilla.	
	El conducto de unión tiene fallos.	
08	**¡Atención! Exceso de oxígeno**	
	Llega demasiado oxígeno a la caldera. La trampilla secundaria se abre forzosamente a 50 %.	
	La puerta de llenado no está cerrada.	Cerrar todas las puertas Comprobar hermeticidad de las puertas ➡ Contacte con el servicio técnico
	La puerta de limpieza no está cerrada.	
	La puerta de cenizas no está cerrada.	
10	**¡El dispositivo de aumento de la temperatura de retorno no funciona!**	
	La temperatura de retorno está demasiado fría.	Revisar aumento de temperatura de retorno, Revisar el sensor ➡ Contacte con el servicio técnico
14	**¡Componentes electrónicos a 70 °C!**	
	La temperatura en el interior del sistema electrónico ha superado los 70 °C. (módulo de E/S de la caldera)	➡ Contacte con el servicio técnico
15	**¡No hay sensor de gas de humos o está defectuoso!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
16	**¡No hay sensor de retorno o tiene un defecto!**	
	Hay fallos de contacto o defectos en el sensor o en su cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
17	**¡El sensor de la caldera falta o tiene un defecto!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico.
21	**¡El sensor del depósito de inercia 3 falta o tiene un defecto!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

22	**¡El sensor de agua caliente falta o tiene un defecto!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
23	**¡La sonda lambda falta o está defectuoso!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado – La trampilla secundaria se abre forzosamente a 50 %.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
30	**¡El sensor de impulsión del circuito de calefacción 0 falta o está defectuoso!**	
	Han ocurrido problemas en el sensor o en el cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
31	**¡El sensor ambiental del circuito de calefacción 0 falta o está defectuoso!**	
	Hay fallos de contacto o defectos en el sensor o en su cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
32	**¡El sensor exterior del circuito de calefacción 0 falta o está defectuoso!**	
	Hay fallos de contacto o defectos en el sensor o en su cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
33 a 134	**Como alarma 30 – 32 para circuito de calefacción 1 – 34**	
135	**¡El sensor del depósito de ACS 0 falta o está defectuoso!**	
	Hay fallos de contacto o defectos en el sensor o en su cableado.	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
136 a 151	**Como alarma 135 para depósito de ACS 1 – 16**	
152	**¡El sensor 1 del depósito de inercia 0 falta o está defectuoso!**	
153	**¡El sensor 2 del depósito de inercia 0 falta o está defectuoso!**	
154 a 185	**Como alarma 152 para depósito de inercia 1 – 16**	

186	**¡Error de red en el módulo de la caldera!**	
	Hay un problema de comunicación en el sistema de bus interno entre el mando de la caldera y el módulo de E/S de la caldera.	➡ Contacte con el servicio técnico
188	**¡Error de red en el módulo de ampliación del circuito de calefacción 1!**	
	Hay un problema de comunicación en el sistema de bus interno entre el mando de la caldera y el módulo de ampliación de circuitos de calefacción.	Compruebe si el cableado del sistema de bus está en buen estado o si hay suministro de corriente; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
189 a 203	**Como alarma 188 para módulo de circuito de calefacción 1 – 16**	
204	**¡Error de red en la unidad de control remoto digital 1!**	
		Compruebe si el cableado del sistema de bus está en buen estado o si hay suministro de corriente; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico
205 a 237	**Como alarma 204 para unidad de control remoto digital 2 – 34**	
239	**El sensor de la caldera automática falta o está defectuoso.**	Revisar si el sensor está enchufado o si su cableado está en orden; si no puede eliminarse la alarma: ➡ Contacte con el servicio técnico

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

8 DATOS TÉCNICOS

8.1 Parámetros característicos

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Potencia nominal	kW	20	30	40	50
Carga parcial	kW	10	10	17,5	25
Rendimiento de la caldera a potencia nominal	%	91	89,1	89,7	90,2
Rendimiento de la caldera a carga parcial	%	92	92	91,9	91,8
Rendimiento térmico del combustible a potencia nominal	kW	22	33,7	44,6	55,4
Rendimiento térmico del combustible a carga parcial	kW	10,9	10,9	19,1	27,2

8.2 Circuito hidráulico

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Contenido de agua	Litros	120	120	190	190
Toma de agua circuito de impulsión	Pulgada	6/4“	6/4“	6/4“	6/4“
Toma de agua circuito de retorno.	Pulgada	6/4“	6/4“	6/4“	6/4“
Conexión o vaciado de llenado	Pulgada	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“
Protección térmica de salida	Pulgada	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“
Resistencia del circuito de agua en 20K	mbar	2,9	6,5	10,8	16,9
Temperatura mínima de entrada a la caldera	°C	55	55	55	55
Presión de servicio permitida	bar	3	3	3	3
Presión de servicio permitida	°C	95	95	95	95
Requiere depósito de inercia		sí	sí	sí	sí

8.3 Circuito de gas de humos

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Tiro necesario a potencia nominal	mbar	0,15	0,15	0,18	0,18
Tiro necesario a carga parcial	mbar	0,07	0,10	0,10	0,10
Tiro de succión requerido		Sí	Sí	Sí	Sí
Temperatura de gas de escape a potencia nominal (para calcular las dimensiones de la chimenea)	°C	150	165	155	170
Temperatura de gas de escape a carga parcial (para calcular las dimensiones de la chimenea)	°C	95	100	103	106
Flujo másico de los gases de escape a potencia nominal	kg/h	49	74	98	123
Flujo másico de los gases de escape a carga parcial	kg/h	23	34	46	57
Volumen de gases de escape a potencia nominal	Nm^3/h	38	58	76	96
Volumen de gases de escape a carga parcial	Nm^3/h	18	27	36	45
Diámetro del tubo de salida de humos	mm	150	150	150	150
Diámetro de la chimenea (valores orientativos)	mm	160	160	180	180
Altura mínima de conexión	mm	1750	1750	1850	1850
Ejecución de la chimenea	resistente a la humedad				

8.4 Combustible

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Combustibles permitidos		Leña máx. 56 cm	Leña hasta máx. 56 cm / astillas gruesas [1]		

1) Astillas según ÖNORM M7133 – G 100 (contenido de agua < 25 %)
Madera residual aserrada seco (contenido de agua < 25 %)
Clase de combustibles para Alemania 4 (1. BimSchV del 15 de julio de 1988)

8.5 Cámara de llenado

Cámara de llenado		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Volumen de la cámara de llenado	Litros	140	140	210	210
Ancho de puerta de llenado	mm	330	330	330	330
Altura de puerta de llenado	mm	370	370	370	370

8.6 Instalación eléctrica

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Conexión eléctrica	VCA / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Potencia	W	180	180	180	180

8.7 Pesos

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Peso total	kg	520	520	610	610

8.8 Colocación

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Distancia mínima a la pared – parte trasera	mm	500	500	500	500
Distancia mínima a la pared – parte frontal	mm	800	800	800	800
Distancia mínima a la pared – parte lateral	mm	500	500	500	500

8.9 Emisiones según el informe de ensayo

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Emisiones según el informe de ensayo		TGM-VA	TGM-VA	*	WB
Nº del informe de ensayo		HL 7059	HL 7059	***	BLT-006/98
Contenido de O_2 a potencia nominal	Vol %	6,2	6,6	6,0	5,3
Contenido de O_2 a carga parcial	Vol %	7,4	7,4	6,6	5,8
Contenido de CO_2 a potencia nominal	Vol %	14,1	13,7	14,4	15,0
Contenido de CO_2 a carga parcial	Vol %	12,9	12,9	13,7	14,5

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

8.9.1 Referencia 10 % O_2 seco (EN303-5)

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
CO a potencia nominal	mg/Nm³	209	303	319	334
CO a carga parcial	mg/Nm³	1084	1084	689	293
NOx a potencia nominal	mg/Nm³	95	85	134	182
NOx a carga parcial	mg/Nm³	-	-	-	-
OGC a potencia nominal	mg/Nm³	10	11	10	8
OGC a carga parcial	mg/Nm³	51	51	32	12
Polvo a potencia nominal	mg/Nm³	7	8	25	41

**

8.9.2 Referencia 13 % O_2 seco (Wieselburg)

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
CO a potencia nominal	mg/Nm³	152	220	232	243
CO a carga parcial	mg/Nm³	788	788	500	213
NOx a potencia nominal	mg/Nm³	69	62	97	132
NOx a carga parcial	mg/Nm³	-	-	-	-
OGC a potencia nominal	mg/Nm³	7	8	7	6
OGC a carga parcial	mg/Nm³	37	37	23	9
Polvo a potencia nominal	mg/Nm³	5	6	18	30

**

8.9.3 según § 15a-BVG de Austria

Denominación		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
CO a potencia nominal	mg/MJ	101	147	154	161
CO a carga parcial	mg/MJ	523	523	332	141
NOx a potencia nominal	mg/MJ	45	40	70	100
NOx a carga parcial	mg/MJ	-	-	-	-
HC a potencia nominal	mg/MJ	5	6	6	5
HC a carga parcial	mg/MJ	24	24	16	7
Polvo a potencia nominal	mg/MJ	3	4	12	20

*) Control de dibujo
**) mg/Nm³ – miligramos pro metro cúbico normalizado
(Nm³ – metro cúbico normalizado bajo 1013 hectopascal en 0 °C)
***) Tamaño intermedio según EN 303-5 punto 5.1.3.1, Valores medidos

WB Bundesanstalt f. Landtechnik Wieselburg
TGM Versuchsanstalt f. Heizung und Lüftung am TGM Wien

9 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

A tenor de la directiva sobre máquinas UE 98/37/UE, anexo II A

El fabricante, la empresa:

KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestrasse 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab

por la presente declara que las máquinas descritas a continuación cumplen los requisitos legales en materia de sanidad y seguridad de las directivas de la UE.

Calderas de calefacción de los tipos
KWB – SHV 20; KWB – SHV 30; KWB – SHV 40; KWB – SHV 50

En el diseño y construcción de la máquina se han seguido las siguientes disposiciones, normas y directivas:

Disposiciones correspondientes:
Directiva sobre máquinas de la UE (98/37/EG) en su versión en vigor
Directiva sobre corriente de baja tensión de la UE (73/23/CEE) en su versión en vigor
Directiva sobre compatibilidad electromagnética de la UE (89/336/CEE) en su versión en vigor

Normas armonizadas empleadas, en especial:
EN 292 T1, EN 292 T2, EN 303-5
EN 414, EN 60204-1

Otras normas y directivas empleadas, en especial:
ÖNORM H 5170, M 7550, B 8130, B 8131

St. Margarethen, a 27.01.04

Erwin Stubenschrott
Director gerente

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

10 ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Abono de sustancia mineral 18
Agua caliente 26
Aire primario 15, 28
Aire secundario 15, 38
Ajuste básico 16, 19
Ajustes 9, 20, 21, 41
Ajustes de fábrica 23, 24, 25, 27, 32
Alarma 16, 20, 21, 31, 40, 41, 42, 43, 44
Alimentación de corriente eléctrica 19
Aperturas de aire primario 38
Astillas de madera 10, 46
Astillas gruesas 10
Aumento de la temperatura de retorno 42

B

Base de la vivienda 19
Bomba de la caldera 28, 30
Bombas 12
Botón giratorio 22, 34

C

Cableado de bus 44
Caldera automática 15, 21, 30, 31
Calentar 9, 28
Cámara de combustión 10, 13, 36, 37
Cámara de llenado 13, 15, 16, 46
Canal de gas de combustión pobre 15, 38
Carga del depósito de inercia 26
Carga parcial 45
Carga rápida 26
Caso de emergencia 12
Ceniza 18, 36, 37
Circuitos de calefacción 15, 21, 22, 33
Clase de combustibles 10, 46
Combustible 9, 10, 12, 16, 17, 18, 46
Combustor de leña 15
Conectar 12, 16
Contacto de puerta 28
Contrato de mantenimiento 39
Controlador de flujo 30
Corrosión 10
Corte de suministro eléctrico 41
Cubierta de control 15, 16, 19
Cuerpo de la caldera 13, 15
Cuidados 35

D

Daños por rayos 18
Defecto 41
Demanda 15, 28, 29, 30, 31, 32
Demanda de calor 30
Depósito de ACS 21, 25, 26, 33, 43
Depósito de inercia 15, 18, 21, 23, 24, 26, 27, 30, 33, 43, 45
Desconectar 11, 18
Descripción de características 13
Designación abreviada de tipos 13
Designación de tipos 13
Día de la semana 23, 25, 27, 32
Dispositivo de mando ambiental 8, 15, 33, 34
Dispositivos de seguridad 11, 12

E

Emisiones 18, 46
Encender 16, 17, 28
Error de red 44
Estadística de alarmas 40
Estado operacional 21, 22, 23, 27, 29, 30
Estructura 13, 14, 15

F

Fallo 9, 15, 28
Fallo 1 28
Fallos de contacto 42, 43
Fecha/hora 21
Flujo másico de los gases de escape 45
Formación de agua condensada 10
Formación de gas de humos 12
Fuego apagado 28
Funcionamiento 14
Función de carga del depósito de inercia 26
Función de depósito de ACS 15

G

Garantía 10

H

Hermeticidad 37, 39, 42
Horas de servicio 28

I
Idioma 31
Impulsión 29
Indicación 15, 20, 21, 26
Indicaciones de seguridad 9, 10
Influencia ambiente 29
Inspección 35, 36
Instalación 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 33, 34, 35, 39, 40, 46
Intercambiador de calor 13, 15, 36
Intercambiador de calor de agua caliente 21, 30, 32
Intercambiador de calor de seguridad 11
Interruptor principal 12, 14, 16, 18, 19, 34, 40

L
Leña 10, 15, 46
Limitador de temperatura de seguridad 11, 12, 28, 34
Limpiar 8, 37, 38, 39
Limpieza 35, 36
Limpieza del intercambiador de calor 8

M
Madera blanda 10
Madera dura 10
Madera residual aserrada 10, 46
Magnitudes de potencia 13
Mando de la caldera 15, 19, 33, 44
Manejo 8, 17, 19, 33
Mantener el fuego 28
Mantenimiento 9, 35, 36, 37, 38
Mensaje de error 41
Menú principal 19, 20
Mezclador 12, 23, 28, 29
Modo automático 34
Modo de gas expansible 18
Modo manual 23, 25, 26
Modos de servicio 34
Modo Standby 34
Modo velada 21, 22, 33
Módulo de conexión 15
Módulos 15
Módulos de ampliación del circuito de calefacción 15
Momentos de conexión 23, 25, 27, 32

N
Nº de servicio 31
Nivel experto 21, 23, 32
Número de alarma 40

O
OFF 23, 25, 26, 28, 29
Opción de menú 20, 22, 25, 26, 27, 31, 32
Oxígeno 28, 42

P
Pala de cenizas 36
Palanca de limpieza 14
Panel de mando 19
Pantallas 20
Parámetros característicos 45
Parrilla de fundición 38
Periodos de calefacción 23, 32, 34
Pesos 46
Pirostato 12, 28, 34
Placa de características 13
Potencia nominal 13, 45
Presión de la instalación 37
Primera puesta en funcionamiento 16, 19
Programa de depósito de ACS 25, 26, 30
Programa de depósito de inercia 26, 30
Programa de vacaciones 24, 26
Programas de calefacción 22, 23
Programa temporal 25, 26, 27, 31, 34
Programa transición 23
Protección antiheladas 23, 24
Protección de salida 37
Protocolo de alarmas 40
Puerta abierta 28
Puerta de aislamiento 12, 14, 15, 16, 17, 28, 36, 37, 38
Puerta de encendido 17, 36
Puerta de la cámara de combustión 12, 15, 36, 37
Puerta de limpieza 15, 36, 42
Puerta de llenado 16, 17, 42
Puerta del regulador de tiro 39
Puerta de seguridad contra explosión 39
Puertas de caldera 9
Puesta en servicio 9

R
Rango de potencia 13
Recipiente de expansión 37
Red 15
Rendimiento de la caldera 45
Rendimiento térmico del combustible 45
Requisitos 10
Resistencia 45
Retorno 45
Ruedecilla 8, 20, 40

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

S
Sala de calderas 9, 10, 12
Seguridad 9
Selector 29
Sensor 26, 42, 43, 44
Sensor ambiental 22, 43
Sensor de caldera 42
Sensor de gas de humos 42
Sensor de impulsión 43
Sensor del depósito de inercia 27, 30, 42
Sensor de retorno 42
Sensor exterior 43
Servicio de atención al cliente 9
Servicio diurno 34
Servicio nocturno 29, 34
Servicio técnico 12, 16, 21, 31, 41, 42, 43, 44
Servomotor 41, 42
Símbolo de alarma 20, 40
Sistema de regulación del circuito de calefacción 12, 15, 33, 34
Sistema hidráulico 41
Sobrecalentamiento 11, 12, 28, 41
Solución de problemas 31, 34, 40
Suministro de corriente 18, 44

T
Tecla SET 19
Temperatura 11, 12, 18, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 42
Temperatura ambiente 21, 22, 23, 29, 33, 34
Temperatura de agua caliente 32
Temperatura de gas de escape 17, 45
Temperatura de la caldera 12, 37, 41
Temperatura del depósito de ACS 25, 26
Temperatura del depósito de inercia 26, 27
Temperatura de servicio 45
Termostato de seguridad 14, 28, 34, 41
Tiempos de carga 25, 26, 27
Tiro de chimenea 12
Tiro de succión 28
Tiro necesario 45
Toma de agua 45
Trabajos de limpieza 35
Trabajos de mantenimiento 9, 35, 36
Trabajos de reparación 19
Trampilla de aire secundario 28, 42
Trampilla primaria 28
Tubo de salida de humos 35, 39
Tubos del intercambiador de calor 15

V
Valores nominales 21
Válvula de seguridad 12
Válvulas de termostato 12
Ventilador de tiro de succión 15, 39
Visualización 40
Volumen de gases de escape 45

NOTAS

 © KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Pie de imprenta: KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH . Industriestraße 235, A-8321 St. Margarethen/Raab
Tel.: + 43 (3115) 6116-0 Fax: + 43 (3115) 6116-4 . office@kwb.at . www.kwb.at . Estado: Enero de 2008.
Reservado el derecho a modificaciones . Fotos: Thomas Kunz, panthermedia . BA Classic fire 2008 ES . Art.-No: 21-2000109

¡Generamos energía para la vida!

www.kwb.es
www.kwb.at

KWB
Calderas de biomasa

Impreso con tintas vegetales Ôko-Plus: Tintas sin aceites minerales para la protección de nuestro medio ambiente.